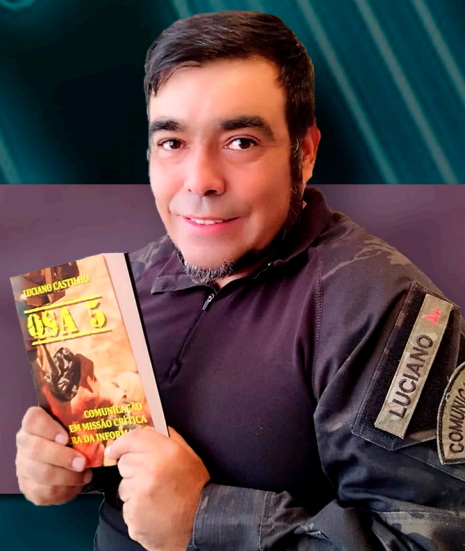
QSO
NÚMERO 41 - MARÇO/2024
SvxLink e
Raspberry Pi
para Radioamadores
A HISTÓRIA DO
RADIOAMADORISMO
SINTONIA ATUAL
HAMEDIA, A SÉRIE
QSA 5

QSO

A REVISTA DO RADIOAMADOR BRASILEIRO

ÍNDICE

Sobre a Revista

A QSO é uma revista digital em formato pdf voltada para o público hobbista em impressão 3D, programação, eletrônica, informática, satélite, robótica, telecomunicações em geral e tendo como assunto principal o radioamadorismo. A Sua produção é totalmente feita por radioamadores e pessoas ligadas aos temas propostos pela revista.

Os articulistas autorizam as publicações dos seus artigos na revista assim garantindo ainda que a contribuição é original e que não está em processo de avaliação em outra revista ou publicação digital e/ou impressa.

A QSO também esclarece que não se responsabiliza pelas opiniões, ideias e conceitos emitidos nos textos assinados pelos articulistas, por serem de inteira responsabilidade de seus autores. É reservado aos editores o direito de proceder ajustes textuais e de adequação do artigos às normas da publicação da revista e diagramação para melhor apresentação da informação.

Editor
Leandro Loyola
www.leandroloyola.com.br

Diagramação
Lelure's Design

Fomento
Hamedia Network

Distribuição
Gratuita

Projeto Gráfico
Lelure's Design
www.lelure.com.br

Conselho Editorial
Bernardo Machado

Publicidade/Anúncios
meuqso@gmail.com
(22) 9.8808.3033

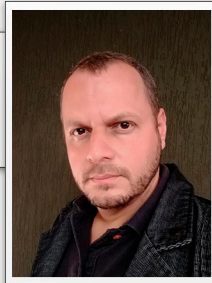
Site
www.revistaqso.com.br

Cartas
Pautas, sugestões, comentários ou críticas envie-nos um email:
meuqso@gmail.com

Colaboradores
Leandro Loyola
Luca Clary
Martin Butera
Pedro Augusto
Jeferson Silva

Apoiadores
Fabio Lima Rocha
Marcínio Afonso Stabile
Paulino Michelazzo

EDITORIAL

A NOSSA AMADA REVISTA QSO

O ano parece ter começado com uma velocidade tremenda. Já estamos em março! Como o tempo tem passado rápido! Quando olhamos para o passado, das lutas que tivemos para implementar a revista, das dificuldades passadas, do quanto de pessoas que apoiaram e principalmente acreditaram na proposta, nos orgulha muito.

Recentemente li uma frase que me fez refletir sobre ela e sobre a vida e quero aqui compartilhar para que você, querido leitor, possa também refletir e fazer o mindset para que possa viver ainda melhor. A frase é a seguinte: "Você só vai vencer amanhã se não desistir hoje!" É no hoje que tudo se acontece. Por isso, é importante buscar sempre pelo seu sonho trabalhando no presente.

Com a revista QSO não é diferente. Estamos batalhando sempre para que ela se mantenha, seja ampliada, que outras mídias sejam implementadas e principalmente que o radioamadorismo tenha seu lugar de destaque no Brasil e no mundo. Não olhamos o radioamadorismo como uma atividade de lazer. Mas sim como um meio de comunicação e de aproximação de pessoas. É para isso que existe o rádio. Para aproximar pessoas.

Temos percebido que a revista QSO tem se consolidado cada vez mais no mercado editorial sobre radioamadorismo. Certamente nossa responsabilidade e nosso compromisso com você, querido leitor, se torna cada vez mais importante. Nos orgulha muito em saber que a iniciativa tímida no passado, hoje se comprova como uma alternativa viável para nosso hobby.

Nesta edição estamos contando com mais duas novidades. A primeira é a entrevista com o professor Luciano Castilho, onde falamos sobre seu livro e a segunda é o nosso amigo Jeferson Silva, que está nos prestigiando com um artigo muito bacana. Esperamos elevar cada vez mais a qualidade da revista para que possamos alcançar o máximo de radioamadores brasileiros entregando o melhor conteúdo possível para todos.

A revista QSO conta com sua participação. Envie para nós seu feedback. É com ele que vamos estar trabalhando a revista para atender cada vez melhor nosso público. Contamos também com seu apoio no Catarse, caso considere que a revista seja relevante para a comunidade radioamadorística. Participe de nossa proposta! Venha fazer parte da família QSO.

Seu apoio e sua participação é o que precisamos para manter vivo a chama do radioamadorismo brasileiro. Estamos todos juntos nessa jornada. A revista QSO existe unicamente para manter a ligação entre os radioamadores e demais pessoas da sociedade que tiverem interesse em conhecer mais sobre esse mundo maravilhoso do radioamadorismo e quem sabe, também se tornarem radioamadores.

Junte-se a nós e vamos em frente!

Um forte 73!
Leandro Loyola – PY1DB
Editor

MFJ

Luca Clary - IW7EEQ

SALENTO - TERRA DO SOL, DO VENTO E DO RÁDIO

A colaboração entre MFJ Enterprises e o Grupo Radio Penisola Salentina continua.

Este grupo de entusiastas do rádio, incluindo a Faixa do Cidadão e Radioescuta, desde a sua criação tem como objetivo promover atividades de rádio a partir dos lugares mais encantadores de Salento.

O foco principal da atividade são as atividades de rádio de campo a partir de grutas naturais, que têm um diploma dedicado. De fato, o logotipo do grupo mostra um grafismo pré-histórico encontrado na Grotta dei Cervi em Porto Badisco (Lecce).

O caçador representado no grafismo parece estar segurando uma antena parabólica e a apontando para um satélite, enquanto os chifres do veado ao seu lado recordam uma antena direcional do tipo yagi.
As atividades deste belo grupo de rádio, afiliado à U.R.I. (Unione Radioamatori Italiani), consistem em realçar a beleza natural desta fantástica área; a região mais oriental de Itália que tem o primeiro nascer do sol do ano.

Na sua qualidade de Embaixador, Luca IW7EEQ foi até ao calcanhar da bota da Itália para se encontrar com Saverio IK7IWF e Adelino IU7LQP para lhes emprestar o MFJ-9320K, um pequeno kit de transcetor de CW para 20 metros.

Este pequeno aparelho será testado por outro membro do grupo, Francesco IK7XJA, um entusiasta da telegrafia.

Francesco IK7XJA testará o pequeno transcetor, destacando os seus méritos e também os seus poucos defeitos (esperamos).

O apoio de MFJ a estas pequenas mas importantes realidades territoriais, capazes de unir as pessoas em torno do mundo da rádio, continua.

ZW5B

COM MAIS DE 10 TORRES E GRANDES YAGIS DE BANDA ÚNICA EMPILHADOS, A ZW5B É UMA DAS CHAMADAS MAIS CONSISTENTES NO CQWW E TAMBÉM EM MUITAS OUTRAS COMPETIÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS.

Nosso colaborador no Brasil, Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), nos presenteia com um interessante tour exclusivo por esta impressionante estação de concursos sul-americana.

Martin Butera
PT2ZDX - LU9EFO
martin_butera@yahoo.com.ar

Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), operando a estação ZW5B, localizada no sul do Brasil.

LOCALIZAÇÃO E PROPAGAÇÃO DA ZW5B

Localizado na Praça GRID GG54kl a cerca de 19 quilômetros do centro de Curitiba.

Curitiba é a capital do estado do Paraná, no sul do Brasil e está localizada a 60 milhas do Oceano Atlântico, em um planalto a 900 metros acima do nível do mar.

O relevo de Curitiba é levemente ondulado. A altitude média da cidade é de 934,6 m acima do nível do mar, variando entre os valores mínimo e máximo de 900 e 1000 m, aproximadamente.

Uma série de terraços escalonados dispostos em intervalos altimétricos caracterizam Curitiba com uma topografia ondulada de colinas suavemente arredondadas, conferindo-lhe uma aparência relativamente regular.

O ponto mais alto (1021 m) fica a norte do concelho, no bairro Lamenha Pequena. Essa elevação confere ao bairro um caráter topográfico relativamente acidentado e é composto por encostas mais íngremes, devido à sua proximidade com a Serra do Açungui.

Existem serras e conjuntos de elevações rochosas em praticamente todo o entorno da cidade, sendo a mais notável e imponente delas a Serra do Mar, localizada a leste de Curitiba, que separa o planalto do litoral paranaense. Ao norte, há elevações na região do Rio Branco do Sul e ao oeste, simples grupos de serras em Campo Magro. Ao sul da cidade não há elevações consideráveis, a não ser perto da divisa com Santa Catarina

A propagação do ZW5B é normalmente boa para a Europa e NA. Nas bandas superiores durante algumas horas do dia, são conseguidas aberturas simultâneas tanto para os EUA como para NA.

Para África a propagação durante os picos solares é sempre boa mas no ZW5B sofrem com o problema de os africanos normalmente terem o feixe para UE ou NA, tendo o mesmo problema com UE e NA quando existem aberturas equatoriais.

Para o Japão ZW5W normalmente têm boas aberturas através dos EUA nas bandas superiores isto é bom porque no ZW5B podem circular simultaneamente nos EUA e JA), também condições muito boas nas bandas inferiores ao pôr do sol (através da estrada da África Austral) e ao nascer do sol (pelo caminho sudoeste da Argentina).

Já no ZW5B para as bandas baixas eles estão longe de todo mundo. Esse talvez seja o maior problema para operações únicas ou múltiplas do ZW5B. Somando-se a isso a pequena atividade no Brasil e em toda a América do Sul, as NAs e as UEs normalmente não operam com o feixe apontando para a América do Sul.

CAMPO DA ANTENA ZW5B

Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), dando as boas-vindas ao impressionante campo de antena da estação ZW5B.

Junto com meu colega Luciano Scandelari (PY5KD), um dos responsáveis pela manutenção e operação da estação ZW5B, visitei o maravilhoso campo de antenas. Ele me explicou que ao longo dos seus 30 anos a configuração das antenas sempre variou um pouco.

Luciano Scandelari (PY5KD), junto com Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), prontos para um tour pelo campo de antenas ZW5B.

Hoje podemos observar as seguintes configurações de antenas:

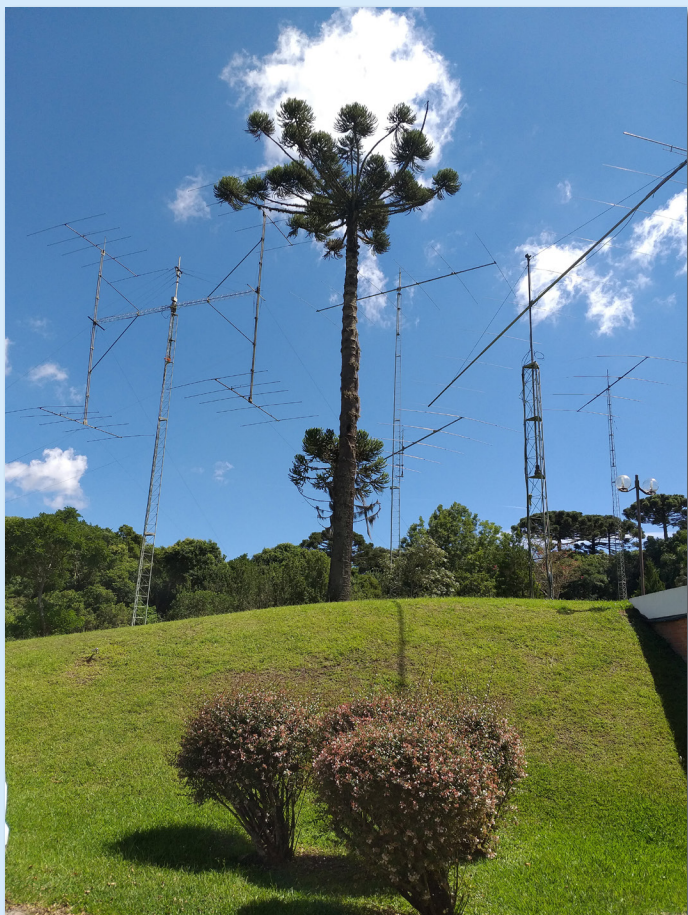
- 10 metros 7x7;
- Quadro H de 10 metros 5x4;
- 15 metros 8 em 8 empilhados, lança de 18 metros de comprimento, torre de 24 metros de altura. (Projeto W2PV);
- 20 metros 6 em 6 empilhados, lança de 20 metros de comprimento, torre de 30 metros de altura. (Projeto W2PV);
- 40 metros 4 elementos de tamanho real, comprimento da lança 20 metros, torre de 30 metros de altura (design W2PV);
- 80 metros 3 elementos (Tamanho Real), torre de 36 metros de altura (construída);
- 160 metros V invertido;
- Sistema de satélite KLM;
- Moon Bounce 1 Parabólico com 6 metros de diâmetro para o próximo satélite da fase 3;
- Antena Steppir DB42, entre muitas mais antenas e torres...

Antenas de 10 metros 7 sobre 7 empilhadas, torre de 30 metros de altura, carro elevado.

Moldura H 5x4 para 10 m.

Antena Moon Bounce (Parabólica de 6 metros - EME 144 Mhz).

Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), próximo à antena 3 elementos de 80 M em tamanho real.

Antenas para faixa de 20 metros, 6 por 6 empilhadas, gôndula de 20 metros de comprimento, torre autoelevada de 30 metros de altura.

Aqui podemos ver 4 torres, começando pela esquerda com a torre com moldura H 5x4 por 10 m, depois 6 por 6 empilhadas por 20 m, depois 11 elementos direcionais para a faixa de 6 m e à direita podemos veja a torre com antena de 4 elementos de tamanho real de 40 m.

Antena Steppir.

Linda vista das 2 antenas em tamanho real, à esquerda 4 elementos para a banda de 40 m e à direita 3 elementos para a banda de 80 m.

podemos ver a torre com antenas banda de 15 metros 8 sobre 8 empilhadas, boom de 18 metros, com torre de 24 metros de altura. (desenho W2PV) e ao fundo à direita a antena Steppir.

As torres do ZW5B, por outro ângulo.

DENTRO DO SHACK DA ZW5B

Listar todos os itens da estação ZW5B seria impossível, por ser extremamente completa, podemos destacar se 3 amplificadores, 2 OMs e um ACOM, muitos rotores, equipamentos de transmissão de todas as marcas e modelos mais recentes (Icom, Yaesu, Flexradio, até um clássico Elecraft) e muito mais...

Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), dentro do Barraco do ZW5B.

Painel de filtro ZW5B.

Luciano Scandelari (PY5KD), explicando para Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), o funcionamento da estação de concursos ZW5B.

Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), operando o equipamento ZW5B Icom.

: Podemos ver diferentes rotores e chaves de antena da ZW5B.

IC-7851 do ZW5B.

Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO) e Luciano Scandelari (PY5KD), se divertem operando a superestação brasileira ZW5B.

Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), com Luciano Scandelari (PY5KD), em ZW5B.

PRÊMIOS ZW5B

A busca por ZW5B na base de dados CQ WW desde 1989 dá 25 resultados para SSB e 11 para CW, enquanto a busca pela base de dados CQ WPX desde 1990 mostra 19 resultados em SSB e 6 em CW, obtendo em ambos resultados favoráveis sempre competindo pelo posições de destaque em nível nacional sul-americano e mundial.

Martin Butera (LU9EFO - PT2ZDX), na enorme sala de premiação do ZW5B.

O HOMEM POR TRÁS DA ZW5B É ATILANO DA OMS PY5EG, CRIADOR DESTA SUPER ESTAÇÃO DE CONCURSO

Quem montou essa super estação de concursos no Sul do Brasil é nada mais nada menos que Atilano de Oms (PY5EG).

Com uma história, dedicação e paixão pelo hobby como nenhum outro radioamadorista, ele é sem dúvida um dos melhores DXers do mundo.

Atilano de Oms (PY5EG), é o fundador do clube brasileiro "Grupo Araucária DX".

PY5EG é reconhecido no Hall da Fama, entre todos os rádios amadores do mundo que participam de competições internacionais. O Hall da Fama da Competição criado em 1930 premiou, até o momento, menos de 20 radioamadores de todo o mundo que foram reconhecidos pelo desempenho em competições que estimulam o desenvolvimento das atividades, a ética e a qualidade de atuação dos radioamadores.

No domínio do rádio amador, o prémio "Hall of Fame" é conhecido como o Prémio Nobel da Atividade Radioamadora e tem sido, durante as últimas seis décadas, o prémio mais importante a que aspiram todos aqueles que participam nesta atividade.

Atilano PY5EG, 4 vezes campeão da Maratona CQ DX.

A VISITA DE MARTIN BUTERA (PT2ZDX - LU9EFO), AO ZW5B FICA COMPLETA COM ESTES VÍDEOS

https://youtu.be/Jm5_ksIBgmw

https://youtu.be/wEusUKpFEy8

https://youtu.be/tfebv4OrEr0

Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), brindando e agradecendo à estação de concurso ZW5B pela boa recepção, você pode ver nos óculos o indicativo PY5EG de Atilano Oms.

BREVE CONCLUSÃO FINAL

É verdade que no mundo existem muitas emissoras de concursos de rádio amadores impressionantes, mas devo mencionar e lembrar que aqui estamos visitando e exibindo uma emissora de concursos sul-americana. Quando falamos da América do Sul não podemos ignorar a crise econômica que a região passou e está passando, por isso não é comum ver uma estação com tanto desenvolvimento nesta área, por isso a estação ZW5B no sul do Brasil, na minha opinião pessoal carrega um caráter muito mais importante do que o resto das estações da América do Norte ou dos países desenvolvidos da Europa e da região asiática.

AGRADECIMENTOS FINAIS

Muito obrigado ao colega Atilano de Oms (PY5EG) por me permitir conhecer e participar de sua estação de concursos e ao colega Luciano Scandelari (PY5KD), que me orientou e me mostrou todos os aspectos desta enorme estação, com muita gentileza, finalmente para mim. querida esposa Ligia Katze pelas lindas fotografias.

Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), com Luciano Scandelari (PY5KD) e Ligia Katze (esposa e fotógrafa de Martin), atrás você pode ver o H Frame 5x4 de 10 m da ZW5B.

Pedro Augusto PY2TNX

A HISTÓRIA DO RADIOAMADORISMO

O radioamadorismo como hobby é fascinante. Muito aprendizado sobe propagação de ondas, eletrônica, eletricidade, geografia, algumas línguas, fazendo amigos ao redor do mundo e satisfação de contatar aquela estação "rara".

Tudo começou com os cientistas sempre descobrindo e desvendando fenômenos da física, química etc. Aquela curiosidade que sempre acompanhou o ser humano. Muitos lutaram com dificuldades financeiras, e incompreensão do povo e autoridades.

A transmissão de ondas de radio foram realizações praticas feitas por três pessoas, em países diferentes e sem contato um com o outro. São eles Padre Landell de Moura, Guglielmo Marconi e Nikola Tesla.

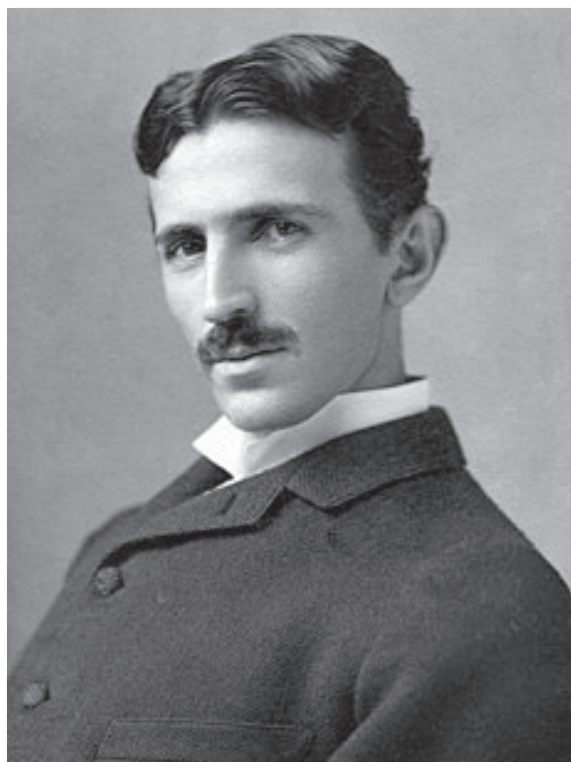
Cada um deles teve suas invenções às vezes reconhecidas e pouco registradas através de documentos e publicações. Foram pioneiros nas primeiras transmissões e recepções de ondas eletromagnéticas.

O Padre Landell foi pioneiro na transmissão da voz humana, Marconi na telegrafia e Tesla no controle remoto de um barco.

O radioamadorismo nasceu praticamente nos Estados Unidos da América através de "curiosos" que se comunicavam com sinais de telegrafia e com suas experiências desenvolveram técnicas, componentes eletrônicos e equipamentos de radio.

Este artigo está dividido em duas partes. Na primeira é feita uma descrição geral sobre o radioamadorismo ao longo das décadas do século passado e na segunda parte os eventos acontecidos estão mais detalhados.

Guglielmo Marconi

Padre Landell de Moura

Nikola Tesla

PRIMEIRA PARTE

O Radioamador ao longo das décadas.

1890 ~ 1900

Em 16 de julho de 1899, foi feita uma demonstração pública, com convidados e personalidades especiais, incluindo o Cônsul britânico, houve a primeira transmissão de radio por voz. Ali estava a demonstração autêntica e real de um gênio brasileiro esquecido na história, que nunca foi valorizado e incentivado, mas que ficou à frente dos inventores internacionais. Foram duas demonstrações públicas — a segunda, em 03 de junho de 1900, do Colégio Santana até Av. Paulista, com oito quilômetros de distância.

O êxito dessas experiências – pioneiras no mundo na transmissão de voz – foram registradas por veículos como os jornais O Estado de S.Paulo e Jornal do Commercio e testemunhadas, inclusive, pelo cônsul britânico Percy Charles Parmenter Lupton. Padre Landell, pouco depois, patentearia suas invenções no Brasil e nos Estados Unidos, documentos cujos originais ainda estão preservados e em exposição no Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre. Apesar de tudo o que fez, o cientista não recebeu nenhum apoio e ainda foi perseguido. É inegável, porém, o valor das suas descobertas.

1894~1899: Marconi conduz seus experimentos sem fio na Europa e envia uma mensagem através do Canal da Mancha. Primeiro artigo sobre a construção de um conjunto de comunicação sem fio aparece.

Em 1898, Tesla apresentou um barco que usava um controle por rádio baseado em um coesor - que ele apelidou de “telautomaton” - ao público durante uma exposição elétrica no Madison Square Garden.

1900~1910: Seguindo os passos de Marconi e outros pioneiros, milhares de jovens experimentadores construíram transmissores e receptores simples de “faíscas” para enviar mensagens de código Morse em seus bairros – às vezes causando interferência nas comunicações comerciais e militares.

1910~1920: Para resolver o problema da interferência, o licenciamento foi introduzido em 1912. Os amadores começaram a se organizar em clubes, formando a base das atuais associações nacionais na Austrália (1910), Grã-Bretanha (1913) e Estados Unidos (1914). A Guerra Mundial fez com que as estações amadoras fossem fechadas, mas levou a avanços na tecnologia do rádio que foram rapidamente adotados por amadores, uma vez autorizados a voltar ao ar, em sua busca por distâncias maiores.

Década de 20: A tecnologia do tubo de vácuo (válvula) substituiu a faísca, reduzindo a interferência e aumentando o alcance. As notáveis propriedades da ionosfera foram aproveitadas por amadores para alcançar a comunicação global usando potência do transmissor relativamente baixa e antenas que poderiam caber em um quintal típico. Para manter o acesso ao espectro de “ondas curtas”, os amadores tiveram que superar a pressão dos interesses comerciais e governamentais; a IARU foi criada exatamente para esse fim. O código Morse permaneceu o modo dominante usado por amadores, apesar do crescimento da audição de transmissão AM.

Os anos 30: O radioamadorismo cresceu durante a Depressão como um passatempo barato e produtivo. Tornou-se possível entrar em contato com amadores em 100 países diferentes, embora houvesse menos países na época. A televisão e a exploração do espectro VHF ocuparam a atenção dos tecnólogos de ponta enquanto outros construíam seus próprios transmissores AM e a comunicação de voz se popularizou. A transmissão de propaganda através de emissoras de radiodifusão impactou as ondas curtas, criando um novo desafio para o acesso ao espectro amador.

Os anos 40: a Segunda Guerra Mundial fez com que o radioamadorismo fosse vedado na maioria dos países. Mais uma vez, a tecnologia foi avançando pela necessidade do tempo de guerra. Após a guerra, o equipamento de rádio excedente era abundante e barato. Isso permitiu que amadores atualizassem suas estações e pela primeira vez explorassem UHF e micro-ondas. Uma nova modalidade, o radio teletipo (RTTY), passou a ser ouvida nas bandas amadoras em decorrência da bonança excedente.

Anos 50: A interferência em televisores constituiu um desafio para os amadores, exigindo novas competências e técnicas para eliminar a “TVI” (interferência televisiva) nos aparelhos dos seus vizinhos e familiares. Apesar disso, foi uma década de rápido crescimento. A banda lateral única (SSB) aumentou drasticamente a eficiência e reduziu a largura de banda necessária da comunicação de voz. A operação móvel tornou-se popular. No final da década, um pico no ciclo de manchas solares deu aos amadores a melhor propagação ionosférica já experimentada, antes ou depois. Os amadores sintonizaram os primeiros sinais do espaço após o lançamento do primeiro Sputnik. Os Heathkits, conjuntos completos de componentes com instruções passo a passo para montagem, conquistaram uma grande fatia do mercado de equipamentos.

Anos 60: O radioamadorismo se juntou oficialmente

à Era Espacial com os primeiros satélites construídos por amadores. A comunicação bidirecional amadora refletindo os sinais da lua (Terra-lua-Terra, ou EME) foi alcançada, primeiro em 1296 MHz e depois em 144 MHz. De volta a Terra, o SSB tornou-se o modo de voz HF dominante. Transmissores e receptores de HF separados começaram a desaparecer das estações amadoras, substituídos por transceptores com muitos circuitos compartilhados entre as duas funções. Bons equipamentos do Japão começaram a aparecer em lojas de produtos para amadores em todo o mundo. Alguns países começaram a emitir licenças para VHF e frequências mais altas sem exigir a capacidade do código Morse.

Anos 70: Satélites de longa duração tornaram a comunicação via satélite um recurso permanente para amadores preocupados com o espaço. Amparados por um grande mercado doméstico, os fabricantes japoneses tornaram-se dominantes globalmente. Os repetidores VHF e UHF ganharam popularidade, ampliando o alcance dos equipamentos FM móveis. Em meados dos anos 70, o "boom CB" tornou-se a maior fonte de radioamadores recém-licenciados, à medida que os amadores mais sérios fugiam do caos da Citizens Band. A década terminou com a importante Conferência Administrativa Mundial de Rádio (WARC-79), onde os muitos anos de trabalho da IARU levaram à defesa bem-sucedida das bandas amadoras existentes e novas alocações em 10, 18 e 24 MHz.

Anos 80: Os microprocessadores tornaram-se o veículo para o rápido desenvolvimento da dimensão digital do radioamador. Impulsionado pela adoção de um padrão para comunicação de dados digitais conhecido como AX.25, o "rádio por pacote" tornou-se uma nova e poderosa ferramenta para encaminhamento de mensagens. Outra adaptação de um padrão comercial, conhecido em sua versão amadora como AMTOR, trouxe comunicação de dados sem erros para as bandas de HF. O programa espacial tripulado entrou em "shacks" de radioamadores em todo o mundo, pois os amadores puderam se comunicar diretamente com um astronauta a bordo do ônibus espacial na órbita da Terra, o primeiro de muitos a seguir na Estação Espacial Internacional.

Anos 90: Dramáticos eventos políticos na Europa Oriental levaram a mudanças significativas para os radioamadores de lá. Globalmente, a Internet representou tanto um desafio quanto uma oportunidade: por um lado, competição por tempo e atenção de jovens com mentalidade tecnológica, por outro, um meio sem precedentes para troca de informações. A revolução digital continuou a alimentar o desenvolvimento do radioamadorismo; poucos "shacks" de radioamadores não tinham pelo menos um computador pessoal integrado à estação. O PSK31, um modo digital projetado especificamente para uso do radioamador e não baseado em um padrão comercial ofereceu desempenho para sinal fraco e largura de banda estreita comparável ao CW.

Os anos 2000: A introdução do WSJT, um conjunto de programas de código aberto projetados para comunicação digital de sinal fraco por rádio amador, estimulou uma onda de observação de propagação e investigação usando técnicas adaptadas da radioastronomia. A voz digital tornou-se popular. Os rádios definidos por software (SDRs) ofereciam recursos inimagináveis apenas alguns anos antes, a preços que os amadores podiam pagar. A Conferência Mundial de Radiocomunicações de 2007 (WRC-07) fez a primeira alocação amadora de baixa frequência (LF) em 136 kHz.

As duas WRC seguintes, em 2012 e 2015, alocaram novas bandas amadoras a 472 kHz e perto dos 5 MHz respetivamente. O WRC-19 adotou uma melhoria drástica da banda amadora de 50 MHz na Região 1, proporcionando um grau de harmonização global nesta intrigante parte do espectro.

Os experimentadores amadores de um século atrás ficariam surpresos com o que os amadores podem fazer hoje - e há mais por vir!

SEGUNDA PARTE

1899 - 16 de julho de - Realiza, em São Paulo, a primeira transmissão no mundo da palavra à distância sem o auxílio de fios, com registros publicados na imprensa. A radiofonia torna-se uma realidade.

1900 - 03 de junho de - Realiza novas experiências públicas em São Paulo, de transmissão da palavra à distância sem o auxílio de fios. As suas invenções não alcançam a repercussão merecida, apesar da divulgação na imprensa.

1901 - 09 de março - data de obtenção da patente brasileira de um aparelho de transmissão da voz à distância sem fio. O pedido de privilégio foi matriculado sob nº 2274 e a patente recebeu o nº 3279.

1901 - 04 de outubro - deu entrada, no The Patent Office at Washington, ao pedido de privilégio para suas invenções sob protocolo nº 77576. -O primeiro requerimento foi desmembrado em mais uma invenção, protocolada sob nº 89.976, em 16 de janeiro de 1902.
1902 - O jornal New York Herald chama Padre Landell de Moura de o inventor do telefone sem fio (essa é uma denominação de época para que

o conhecemos, atualmente, como rádio), em longa reportagem.

1903 - 09 de fevereiro - Nova patente é registrada nos EUA sob nº 142.440.

1904 - o Padre Landell de Moura começa a projetar, de forma precursora, a transmissão da imagem, ou seja, o futuro aparelho de televisão, e de textos à distância, o teletipo.

1904 - Obtém três patentes em Washington (EUA): 1. Transmissor de Ondas (precursor do rádio), em 11 de outubro de 1904, patente de nº. 771.917; 2. Telefone sem fio e Telégrafo sem fio, em 22 de novembro de 1904, patentes de n.º. 775.337 e 775.846. Nas patentes, agrega vários avanços técnicos como a transmissão por ondas contínuas, por meio de luz (princípio da fibra óptica) e por ondas curtas e a válvula de três eletrodos.

1894 - 1899-Marconi conduz seus experimentos sem fio na Europa e envia uma mensagem através do Canal da Mancha. Primeiro artigo sobre a construção de um conjunto sem fio aparece.

1901 - Marconi envia um sinal sem fio através do Atlântico.

1900 - 1908- Milhares de americanos experimentam a comunicação sem fio. Poucos neste momento estão interessados nele apenas como um hobby.

1904 - J.A. Fleming desenvolve o tubo de vácuo de 2 elementos (Diodo).

1906 - Lee de Forest desenvolve o tubo de vácuo de 3 elementos (Triôdo). R.A. Fessenden usa o alternador de Alexanderson para fazer as primeiras transmissões de voz e música.

1908 - Um possível começo do radioamadorismo. Antes desse tempo, o interesse pelo sem fio tinha sido principalmente como experimentador ou como empreendedor. Em 1908, existem interesses de “hobby” definidos entre os usuários.

1909 - Os primeiros clubes de rádio são formados. Transmissores de Faísca e as ondas longas (300-6000 metros) imperam.

1912 - O desastre do Titanic aponta a necessidade de regulação das comunicações sem fio. A Lei de Rádio de 1912 é aprovada, que limita as “estações privadas” (ou seja, amadores) a faixa de 200 metros, uma frequência “inútil”. O número de “estações privadas” cai de cerca de 10.000 para 1.200.

1913 - Edwin Armstrong desenvolve o receptor regenerativo e também descobre que o “Audion” (Triôdo) pode oscilar. O CW nasceu.

1914 - A ARRL é organizada pela H.P. Maxim para ajudar a retransmitir mensagens, dado o alcance limitado na faixa de 200 metros naquela época. (25 milhas ou 46 quilômetros).

1914 - 1917 - O número de amadores aumenta de 1.200 para mais de 6.000. A ARRL tem uma rede de manuseio de tráfego eficazmente configurada. David Sarnoff, (futuro chefe da RCA) propõe um receptor “Radio Music Box”. De Forest (e alguns amadores) fazem transmissões experimentais. A ARRL começa uma pequena revista, chamada “QST”.

1917- Os EUA entram na Segunda Guerra Mundial. Todos os amadores são ordenados a desmontar seus transmissores e receptores. Sem operações de rádio, cerca de 4.000 radioamadores vão para as forças armadas. A revista QST cessa a publicação.

1918 - Major Armstrong desenvolve o receptor super heterodino enquanto serve na França. O CW é usado pelos militares durante a guerra.

1919 - Secretário da Marinha Josephus Daniels tenta obter da Marinha um monopólio total em todas as comunicações sem fio. O apelo “cartão azul” da ARRL salva o conceito de operações privadas de rádio. Amadores voltam ao ar em novembro de 1919.

1919 - Woodrow Wilson torna-se o primeiro presidente a falar pelo rádio quando transmite um discurso para as tropas americanas na Europa.

1919 - 1920 – Os transmissores de faíscas que fizeram sucesso na guerra com o CW, estavam condenados. Agora a geração é das válvulas. Alguns amadores experimentam a radiodifusão, incluindo a emissora 8XK (KDKA). O número de radioamadores é de 5.719.

1920 - O “Amateur Police Radio” torna-se popular. Amadores operavam como um serviço de comunicação policial inter sistema para transmitir transmissões de crimes e veículos roubados.

1921 - A Associação Nacional dos Amadores Sem Fio torna-se ativa. Seu principal sucesso é a transmissão da luta Dempsey-Carpenter. Muitos amadores ajudaram nesta transmissão, desde a atuação como estações de retransmissão até a instalação de receptores e alto-falantes em locais públicos.

1921-1922 - Os testes transatlânticos são um sucesso. Amadores descobrem que frequências abaixo de

200 metros (acima de 1.500 kHz) funcionam ainda melhor. A Radiodifusão Amadora ("Rádio Cidadã") é popular entre até 1.200 amadores, mas é proibida em 1922 com os primeiros regulamentos de transmissão emitidos.

1923 - O censo de amadores está em 14.000. O desenvolvimento das ondas curtas continua. A Expedição Ártica MacMillian é a primeira a transportar rádio de duas vias; uma estação amadora na faixa de 200 metros. Nos 10 anos seguintes, dezenas de expedições árticas e antárticas, incluindo as do Comandante Byrd, usaram o radioamador como suas principais comunicações.

1924 - Amadores têm novas bandas a 80, 40, 20 e 5 metros. Os transmissores de faísca são proibidos nas novas bandas. Banda de transmissão expandida. O ARRL adotou o Esperanto como a língua auxiliar internacional.

1925 - A União Internacional de Radioamadores (IARU) formou-se. Os amadores finalmente são bem sucedidos em trabalhar ao redor do mundo em ondas curtas.

1926 - O cristal para o controle de transmissores é desenvolvido. Um tribunal federal declarou que a Lei de Rádio de 1912 era inexequível em relação à radiodifusão e às ondas curtas. O "Verão da Anarquia" começa no mundo da transmissão, mas os amadores permanecem dentro de suas bandas.

1927 - A Lei de Rádio de 1927 cria a Comissão Federal de Rádio. A palavra "amador" é usada pela primeira vez em um Estatuto Federal. A Conferência Internacional de Radiotelegrafia é realizada em Washington. 70 nações enviam representantes. Amadores, representados pela ARRL e a IARU, lutam contra as probabilidades esmagadoras, mantêm 160, 80, 40, 20 e 5 metros, ganham 10 metros, mas perdem 37,5% das nossas frequências globais. Prefixos de chamadas internacionais são atribuídos.

1929 - 1936 --Apesar da Depressão, o radioamadorismo desfruta de seu maior crescimento de 16.829 para 46.850. Componentes de baixo custo tornam possível construir uma estação de qualidade por US$ 50. A operação do telefone VHF torna-se popular com o receptor super regenerativo (desenvolvido por Armstrong) e o oscilador modulado. A operação em fonia começa a aparecer em algumas bandas de HF. Mas o CW e o controle por cristal ainda são o número 1.

1932 - Conferência de Madri. Sem mudanças no Radioamadorismo.

1933 - 1934-A Lei de Comunicações de 1934 cria a Comissão Federal de Comunicações. As Licenças Amadoras são reorganizadas para as classes A, Classe B e Classe C. Major Edwin Armstrong desenvolve banda larga em FM.

1936 - H.P. Maxim, fundador da ARRL que foi o seu primeiro presidente, morre.

1938 - A Conferência do Cairo. Amadores perdem o uso exclusivo de 40 metros, agora compartilhado com emissoras. A FCC nos dá 2 novas bandas "UHF", 2 1/2 metros (112 MHz) e 1 1/4 metros (224 MHz).

1939 – 1940 -- Somos compartilhados na banda de "UHF" por dois novos usuários - a primeira emissora de FM (42-50 MHz) com estações como W1XPW, W2XMN e W2XOY; e a primeira Banda de Transmissão de Televisão, acima de 60 Mc, com estações como W2XBS.

1940 – 1941 - Com a guerra na Europa, nossa capacidade de ter QSO internacionais é severamente limitada. Quando os EUA entram na Guerra, toda atividade amadora é suspensa.

1942 - 1945--Exceto para a War Emergency Radio Service - WERS (o Serviço de Rádio de Emergência de Guerra) em 2 1/2 metros, nenhuma operação amadora é permitida. Novos tubos (válvulas) e circuitos de "UHF" são desenvolvidos como resultado da guerra.

1945 - A grande batalha se desenvolve sobre alocações de frequência pós-guerra. A ARRL (amadores), Major Armstrong (FM Broadcasting) e o Brigadeiro-General David Sarnoff (RCA/NBC Television), todos lutam pela extremidade baixa do espectro VHF entre 44-108 MHz. Em certo momento, a FCC submete 3 Alternativas - #1 nos dá uma banda de 7 metros (44-48 MHz), #2 nossa banda de 5 metros (56-60 MHz), e #3 uma banda de 6 metros (50-54 MHz). Alternativa #3 ganha e nossa banda de 6 metros está localizada entre TV Ch 1 (44-50 MHz) e Ch 2 (54-60 MHz). A FM é movida (sobre as objeções de Armstrong) de 42-50 para 88-108 MHz. A FCC move nossa banda de 2 1/2 metros para 144-148 MHz (sobre as objeções da ARRL) porque eles querem que seja ao lado de alocações governamentais e militares. Em 15 de novembro de 1945, amadores são permitidos de volta ao ar - mas apenas em 10 e 2 metros apenas.

A revista 1945-CQ é publicada pela primeira vez.

1946 - Os militares deixam nossas bandas HF em estágios, radioamadores gradualmente recebem

suas frequências de volta, todas exceto os 160 metros, que serão usadas para o sistema de navegação Loran. A FCC cria o Décimo Distrito de Chamada (usando o numeral -0-), e realinha os limites do Distrito. Equipamentos excedentes de guerra entram no mercado para os radioamadores.

1947 - Conferência da Cidade de Atlântica (The Atlantic City Conference) - Amadores perdem os 300 melhores kHz de 10 metros (29,7 – 30 MHz), e perderão 14,35—14,4 MHz em 20 metros. Mas eles ganharão uma nova banda a 15 metros (21,0-21,45 MHz) no futuro. Para compensar os radioamadores por sua perda, a FCC permite que eles usem a faixa de 11 metros (26,96-27,23 MHz) em uma base compartilhada com dispositivos Industriais, científicos e médicos. A TVI está começando a se tornar um problema — o ARRL determina que o Canal 2 é muito vulnerável à TVI e recomenda que seja eliminado, mas a FCC remove o canal 1 em vez disso. O transistor é desenvolvido pela Bell Laboratories.

1948 - A Banda Lateral Única (Single Side Band) é totalmente descrita nas publicações amadoras. A FCC cria o rádio da Faixa do Cidadão classe A e classe B entre 460-470 MHz.

1951 - A FCC reorganiza completamente o sistema de licenças amadoras. As Licenças Classe A, B e C são substituídas pela Classe Avançada, Geral e Condicional, respectivamente. Três novas turmas de licenças são criadas — o Amador Extra, Novato e Técnico. A Classe Técnica é criada para experimentação, não comunicação, e tem privilégios apenas acima de 220 MHz. Os Novatos recebem sub-bandas em HF CW limitadas, 75 watts, apenas controle de cristal. Eles também podem usar telefone no 145-147 MHz. É uma licença de 1 ano, não renovável.

1952 - A FCC permite a operação em fonia em 40 metros, que tinha sido apenas para CW. A faixa de 15 metros está aberta. A Classe Avançada é retirada de novos candidatos, embora os atuais detentores possam continuar a renovar, e as faixas em fonia “exclusivas” de 75 e 20 metros estão abertas para os Gerais e Condicionais. Todos, Condicional e acima, têm os mesmos privilégios.

1953 - A FCC começa a emitir prefixos “K” para amadores nos 48 Estados devido ao aumento da população de radioamadores.

1954 - Deprimido e rompeu com suas lutas de patente com a RCA sobre FM, o Major Edwin Armstrong comete suicídio. Sua esposa continua a luta, vencendo a última batalha em 1967, quando a Suprema Corte decide que Armstrong realmente inventou a FM.

1955 - Os Técnicos recebem privilégios a banda de 6 metros para ajudar a popularizar a banda e encorajar a experimentação. A ARRL e a maioria dos radioamadores se opõem a liberar a faixa de 2 metros para Técnicos. Wayne Greene torna-se editor da revista CQ.

1956 - 1960 -- Uma revolução técnica gradual em duas frentes: Transistores encontram seu caminho para o shack do radioamador, primeiro em fontes de alimentação, depois seções de áudio, depois receptores e, finalmente, transmissores QRP. Mas a maioria dos equipamentos ainda era 100% a válvulas. Além disso, a SSB está se atualizando sobre o AM em termos de popularidade. Na década de 1960, a SSB sai na frente da AM.

1957 - Sputnik, o primeiro satélite artificial, é lançado pela URSS. Amadores copiam seus sinais do beacon em 20 e 40 MHz.

1958 - O Explorer é lançado pelos EUA. Amadores copiam seu sinal no 108 MHz. A população de radioamadores é de 160.000 - 3 vezes o total de 1946. A FCC tem que emitir prefixos “WA”, já que os prefixos “W” e “K” se esgotaram. O SSTV (Slow Scan TV) é descrito pela primeira vez na revista QST. Em setembro, amadores perdem o uso compartilhado de 11 metros, com o nascimento da Classe D da Faixa do Cidadão (CB).

1959 - Na Conferência de Genebra, não houve grandes mudanças para os amadores. Os Técnicos ficam com a parte média de 2 metros (145-147 MHz), mas não sem alguma controvérsia sobre o propósito da licença. A FCC reafirma sua política de “experimental, não de comunicação”.

1960 - Wayne Greene demitido como editor da CQ edita a revista 73.

1961 - OSCAR I, o primeiro satélite amador, é lançado. Milhares de amadores copiam seu beacon de 50 mW em enviado em 144 MHz.

1962 - CONELRAD é substituído pelo Sistema de Transmissão de Emergência. Os amadores não têm que monitorar 640 ou 1240 kHz enquanto operam suas estações. O CONELRAD, (CONtrole de RADiação ELetromagnética) é um dos precursores do Sistema de Alerta de Emergência. Não se sabe em que mês foi concebido, mas foi criado em 1951 como forma de alertar os cidadãos Americanos sobre um ataque nuclear da União Soviética, devido à Guerra Fria.

1963 - A ARRL, respondendo a algumas reclamações sobre os Genais serem permitidos em operação em 75 e 20 m em fonia, propõe um sistema de “licenciamento de incentivo”. Pela proposta da ARRL, os Gerais e Condicionais perderiam nas faixas de 75, 40, 20 e 15 metros os privilégios em fonia durante um período de 2 anos. O Fundo de Construção, para construir a sede da ARRL na Rua Principal, 225, Newington, está a todo vapor. A população de amadores é mais de 200.000, mas as licenças para a Faixa do Cidadão agora superam as de radioamadores.

1964 - Um radioamador na Casa Branca? Barry Goldwater, K7UGA/K3UIG é o candidato republicano à presidência. (Ele é derrotado) por Herbert Hoover, que morre aos 90 anos. Como Secretário de Comércio na década de 1920, e Presidente dos Estados Unidos de 1929 a 1933, seu apoio ao rádio radioamadorismo foi inestimável. Ele viveu o suficiente para ver seu filho (Herbert Hoover Jr, W6ZH) eleito presidente da ARRL.

1965 - A FCC sai com sua própria proposta de licenciamento de incentivo. Os operadores de classe Geral/Condicional perderiam 50% das faixas em fonia nas bandas de 75 a 15 metros. Uma nova “Licença Amadora de Primeira Classe”, com uma velocidade de código de 16 palavras por minuto, seria o trampolim entre o Geral e o Extra. Amadores de classe avançada não seriam “avôs” na “Primeira Classe”, pelo contrário, seriam rebaixados para a Geral após a renovação. Os satélites OSCAR III e OSCAR IV permitem QSO’s de 2 maneiras (bidirecionais) via satélite.

1967 - A FCC anunciou as novas regras de Licenciamento de Incentivo: nos próximos 2 anos, os operadores Gerais e Condicionais perderiam 50% das faixas em fonia nas bandas de 75 a 15 metros, a ideia de “Primeira Classe” foi descartada, a Classe Avançada foi reaberta para novos candidatos, operadores de classes Extra e Avançada recebem sub-bandas exclusivas em 80-15 e 6 metros, o prazo de licença do Novato é dobrado para dois anos, mas os Novatos perdem seus privilégios em fonia na banda de 2 metros, a FCC reafirma a política “Técnicos são experimentadores, não comunicadores”, e diz que o próximo passo da licença para Novatos é o Geral, não Técnico.

1968 - A FCC autoriza a SSTV nas sub-bandas das classes Avançada/Extra. As classes Geral e Condicional recebem SSTV mais tarde.

1969 - A FCC remove a capacidade de um técnico ter uma licença de Novato ao mesmo tempo. A ARRL anuncia uma nova política, eles agora consideram os Técnicos como comunicadores e solicitam à FCC para lhes dar privilégios completos em VHF, um segmento de 10 metros de 29,5-29,7 MHz, e sub bandas Noviço em CW. “Longos Ecos Atrasados” aparecem. Eram reais, ou uma farsa?

1970 - A população amadora é de 250.000, mas estagnada. As taxas de licença e licenciamento de incentivo são culpadas. Enquanto isso, 2 metros em FM está começando a crescer. Novos equipamentos projetados para o mercado amador juntam-se aos rádios comerciais de banda larga excedentes que foram convertidos para uso em 146,94 MHz. “MHz” e “kHz” substituem os “Mc” e “kc”. O radioamadorismo é arrastado para o movimento de protesto da Guerra do Vietnã com a “Rede de Informações Estudantis” em operação nos Campi Universitários em todo o país.

1971 - Os japoneses estão querendo dominar os mercados de amadores. A National, Hammarlund, Hallicrafters e Gonset estavam começando a desaparecer, mas Drake, Ten-Tec, Heathkit e Collins ainda estavam indo fortes.

1972 - Um plano nacional de banda em FM de 2 metros foi anunciado, 146,52 MHz foi escolhida como a frequência nacional do Simplex. A FCC liberou as primeiras regras de repetidoras, ampliou a alocação do Técnico em 2 metros para 145-148 MHz e flexibilizou os requisitos de registro móvel.

1974 - A Associação da Indústria Eletrônica propôs uma nova “Classe E na Faixa do Cidadão” usando 2 MHz de nossa banda 220. A FCC propôs uma estrutura de licença “Dual Ladder” que tiraria privilégios dos Gerais e Técnicos (novamente) e criaria uma nova licença de “Comunicador” livre de código Morse. Ambas as propostas acabaram sendo suprimidas. Os prefixos “WR” começaram a aparecer nas estações repetidoras.

1975 – 1976 -- Uma nova sub-banda para repetidoras é estabelecida em 144,5-145,5 MHz. Os Técnicos agora têm de 144,5-148 MHz em 2 metros, e finalmente têm privilégios os Novatos. Os Novatos recebem um aumento de potência para 250 watts. A licença Técnica “pedida por correspondência” é eliminada — os candidatos devem comparecer em um local de exame da FCC. A classe Condicional é abolida.

1977 - A FCC expande o rádio da Faixa do Cidadão de 23 para 40 canais. Centenas de radioamadores compram os “obsoletos” 23 canais da Faixa do cidadão a preços irrisórios e os convertem em 10 metros.

1978 - Os Técnicos finalmente obtêm todos os privilégios acima de 50 MHz, e podem obter uma autorização de estação RACES (Radio Amateur Civil Emergency Service). A licença do Novato é renovável. A FCC relaxou alguns de seus regulamentos, e instituiu um novo sistema de prefixos usando 4 “grupos”, correspondente à classe de licença detida. Os prefixos de chamadas de repetidoras “WR” são eliminados gradualmente. A população amadora é de 350.000 a 33% a mais do que no início dos anos 70. O rádio “Packet” aparece pela primeira vez nas bandas de amadores, em uma base experimental.

1979 - A Conferência Mundial de Rádio Administrativa, ou WARC-79, acontece em Genebra. A ARRL, IARU e outros grupos vêm se preparando há anos. Não perdemos nada e ganhamos 3 novas bandas aos 10, 18, e 24 MHz, que são implantadas gradualmente em fases nos próximos 10 anos.

1980 - Spread Spectrum aparece em uma base experimental, e a FCC autoriza o ASCII nas bandas de amadores. O rádio pacote está começando a crescer.

1982 - A Lei “Goldwater” é aprovada. Permite que a FCC estabeleça padrões do setor em relação à RFI.

1983 - Um radioamador no espaço! Owen Garriott, W5LFL, torna-se o primeiro amador a operar a bordo de um ônibus espacial. Ele faz centenas de QSO’s em 2 metros. Outra ideia de licença “Code Free” (livre do código Morse) aparece. Amadores são esmagadoramente contrários, e a proposta é retirada.

1984 - A licença de 10 anos substitui a de 5 anos. A FCC parou de fazer exames, entregando o dever ao novo Programa de Examinadores Voluntários. As bandas em fonia em HF são expandidas. A população amadora é de até 410.000.

1985 - Regras estaduais e locais que restringem as antenas amadoras devem agora cumprir a nova política da FCC, expressa no PRB-1. A FCC se dá preeminência nos regulamentos das antenas, e afirma que as portarias locais devem fornecer “acomodações razoáveis” em relação às antenas de amadores.

1987 - Novatos e Técnicos recebem privilégios de SSB em 10 metros de 28,3-28,5 MHz. Os novatos também conseguem operação em fonia em porções de 220 e 1296 MHz. O exame escrito que era de 3 partes é dividido em 2 partes - 3A (Técnico) e 3B (Geral). Técnicos que passaram no exame antes de março de 1987 recebem crédito permanente para a classe Geral.
1989 - Em meio a crescentes chamadas para uma licença sem o código Morse, a ARRL sai em favor de um. (A versão do ARRL não inclui privilégios de voz em 2 metros).

1990 - 1991 – As operações em MARS (Sistema de Rádio Auxiliar Militar) aumentaram à medida que amadores se envolveram na Operação Desert Shield/Storm. À medida que a guerra no Kuwait aumenta, dezenas de milhares de americanos descobrem o rádio de ondas curtas para receber as últimas notícias.

1991 - Os radioamadores recebe sua primeira licença livre do código Morse - o “Técnico sem Código”. Técnicos “regulares” são renomeados para “Técnico Plus”. O primeiro ônibus espacial de amadores, o “Atlantis”, vai para o espaço.

1991 - 1998—O radioamadorismo cresce de 500.000 para mais de 710.000 indivíduos. A ARRL está em sua maior adesão de todos os tempos. Apesar da multidão do “apocalipse”, o radioamador está mais saudável do que nunca. A Internet não nos matou. Os escolares conversam com radioamadores no espaço. Nossas atividades de Serviço Público são desejadas e apreciadas. E o radioamadorismo espera o próximo Milênio, confiante de que ele irá evoluir e crescer.

Bibliografia:
-https://www.iaru.org/amateur-radio/amateur-radio-through-the-decades
- “Empire of the Air”, do professor Tom Lewis da Skidmore College, HarperCollins, 1991.
- “200 Metros e Baixo, a História da Rádio Amadora”, de Clinton DeSoto, The American Radio Relay League, 1936.
- Revista “QST”, 1920
- Revista “CQ”, 1945
- Revista “73”, 1960
- Várias edições de “Eletrônica Popular”, “Electronix Illustrated” e “VHF Horizons”, antigos Manuais ARRL, e, para eventos em 1967 e posteriores.

NOSSAS LABRES

Comunicamos a todos os radioamadores brasileiros que a revista QSO tem conversado com algumas LABRES regionais e que em breve estaremos com mais uma coluna voltada para as atividades das nossas LABREs. Esperamos em breve conseguir preencher nossas páginas com muita informação para você radioamador do que está acontecendo com a LABRE do seu estado.

Deixamos aqui o convite para os representantes das LABREs que ainda não nos responderam para que façam contato com a nosso editor para que possamos ter um canal direto e seguro na divulgação das atividades das LABREs.

Para fazer contato com a revista QSO clique aqui.

LIST DXCC 2024 OS MAIS PROCURADOS

1. P5 DPRK (NORTH KOREA)
2. BS7H SCARBOROUGH REEF
3. CE0X SAN FELIX ISLANDS
4. BV9P PRATAS ISLAND
5. KH7K KURE ISLAND
6. KH3 JOHNSTON ISLAND
7. FT/G GLORIOSO ISLAND
8. 3Y/P PETER 1 ISLAND
9. FT5/X KERGUELEN ISLAND
10. YV0 AVES ISLAND
11. 3Y/B BOUVET ISLAND
12. ZS8 PRINCE EDWARD & MARION ISLANDS
13. KH4 MIDWAY ISLAND
14. VK0M MACQUARIE ISLAND
15. PY0S SAINT PETER AND PAUL ROCKS
16. KP5 DESECHEO ISLAND
17. VP0S SOUTH SANDWICH ISLANDS
18. KH5 PALMYRA & JARVIS ISLANDS
19. ZL9 NEW ZEALAND SUBANTARCTIC ISLANDS
20. FK/C CHESTERFIELD ISLANDS

A lista é composta no total de 340 locais ao todo. Querendo saber mais sobre o hanking de 2024 do DXCC você pode consultar no site: DXNews.

RÁDIO CLUBE DE FULTON (EUA) É CONVIDADO PARA ATUAR NO ECLIPSE TOTAL DO SOL

FAYETTE, Ohio – Composto por mais de 70 membros em tempo integral e 200 no total, o Clube de Rádio Amador do Condado de Fulton está sendo chamado para ser assistente dos serviços médicos de emergência locais em todo o condado no dia do eclipse solar total. Usando rádios amadores, ou amadores, para fornecer frequências de rádio alternativas, o grupo foi fundado em 1954 com o objetivo contínuo de criar entusiasmo sobre o hobby e, ao mesmo tempo, servir as comunidades do condado de Fulton. Mas no dia 8 de abril, o grupo será chamado para ajudar.

FCC FAZ MUDANÇAS

A Federal Communications Commission (FCC), equivalente a ANAEL no Brasil, anunciou uma mudança futura no Commission Registration System (CORES) (Sistema de registros da FCC), que os licenciados usam para pagar qualquer aplicação ou taxas regulatórias, gerenciar ou redefinir uma senha em um FRN existente ou solicitar um novo FRN. A partir de 29 de março de 2024, a autenticação multifator será implementada. Os usuários serão solicitados a solicitar um código de verificação secundário de seis dígitos, que será enviado para o(s) endereço(s) de e-mail associado(s) a cada nome de usuário. O usuário precisará inserir o código no CORES antes de poder continuar.

Leandro Loyola

FÓRUM HAMEDIA, A SÉRIE

O QUE É UM FÓRUM DE DISCUSSÃO?

Segundo a Wikipédia "*Um fórum de discussão é uma ferramenta para páginas de Internet destinada a promover debates por meio de mensagens publicadas abordando uma mesma questão. Também é chamado de "comunidade" ou "board". Foi criado por John Smith em 1987.*" Ou seja, se trata de um ambiente onde pessoas de diversos lugares e origens, com conhecimentos em áreas das mais diversas se encontram para tratar um assunto em comum e com isso chegar a uma conclusão. O aprendizado através da discussão de assuntos específicos em um fórum faz com que a pessoa amplie seus conhecimentos sobre o assunto abordado. Assim, reunindo a experiência dos demais participantes, vão se construindo um desenvolvimento do assunto até chegar a um consenso. É uma excelente fonte de aprendizado, inclusive de pesquisa.

POR QUE DEVO PARTICIPAR DE UM FÓRUM DE DISCUSSÃO?

São várias as respostas que se podem dar para que alguém participe de um fórum de discussão e a principal delas é a interação, que vai além da discussão. Participando de um fórum a pessoa é capaz de interagir com outras pessoas abordando um assunto que lhe é de interesse em aprender ou a ensinar. De fato, sempre aprendemos enquanto ensinamos. E o fórum é uma das melhores ferramentas para se desenvolver um tema e descobrir através de abordagens diversas, soluções para o assunto abordado. Ao participar de um fórum, a pessoa tem a oportunidade de adquirir conhecimento apenas acompanhando as discussões.

QUAIS VANTAGENS TENHO EM PARTICIPAR DE UM FÓRUM DE DISCUSSÕES?

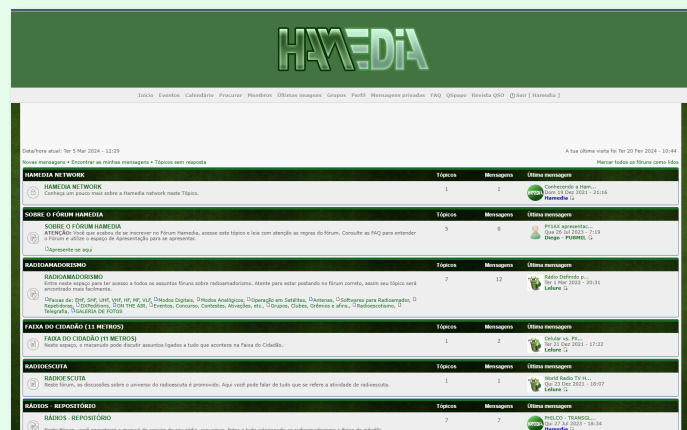
Não buscamos tirar vantagens nas discussões dentro de um fórum, mas sim, ampliar nossos conhecimentos dentro de uma área do conhecimento, de um tema específico ou de um assunto que está sendo discutido. Portanto, um fórum de discussão é um ambiente de conhecimento, ou seja, um lugar para se aprender e ensinar através da troca de informações entre os participantes. A maior vantagem que se pode ter em um fórum de discussão é o conhecimento adquirido quando se participa de uma discussão.

O FÓRUM HAMEDIA

A Hamedia Network é o hub de várias mídias e em especial cuida de um fórum de discussão que é voltada para o radioamadorismo. Porém, como o radioamadorismo tem ramificações diversas não só no sentido das modalidades que se podem praticar outras áreas do conhecimento que são alheias ao radioamadorismo acabam se cruzando em algum momento. Como é o caso da eletrônica, dos drones, da impressão 3D, entre tantos outros que a Hamedia Network ampliou os temas avançando nestas áreas também. Com isso, se tornou o fórum mais completo da internet brasileira na área do radioamadorismo.

Para fazer participar do fórum, basta entrar no endereço https://hamedia.forumeiros.com e fazer o seu cadastro que é inteiramente gratuito. Quem não é membro do fórum não consegue ver as mídias compartilhadas como imagens, vídeos e demais documentos. Bem como, não consegue fazer o download dos materiais disponíveis no fórum.

A ORGANIZAÇÃO DO FÓRUM

O Fórum Hamedia é organizado de maneira que o usuário acesse as áreas de discussão com total facilidade. E para encontrar um assunto basta navegar pelos links disponibilizados de forma hierárquica até encontrar o que procura. Mesmo assim, se o usuário tiver dificuldade de encontrar o assunto que procura, existe um campo de busca por palavra-chave que o levará até as discussões encontradas com a palavra-chave da pesquisa.

Tela do Fórum Hamedia.

Uma outra informação bastante importante é sobre a necessidade de o usuário entender que ele pode abrir discussões no fórum, porém é preciso estar atento em que local do fórum deverá iniciar a sua

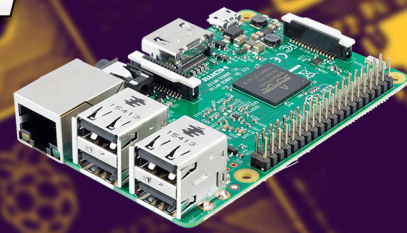
discussão. Por exemplo, um usuário inicia uma discussão sobre uma antena para VHF, mas publica essa discussão na área de informática. Dessa maneira sua discussão não será encontrada e suas dúvidas ou sua informação não vista pelos membros do fórum. Em breve teremos um e-book explicando o funcionamento do Fórum para quem tiver dificuldades em conseguir navegar e interagir no fórum.

COMO SÃO TRATADOS ASSUNTOS FORA DO ESCOPO E AGRESSÕES?

Como radioamadores, nós temos uma ética a ser seguida. É importante reforçar que o Código de Ética do radioamador se estende além das fronteiras da QRG. A ética é para a vida e se aplica além da operação no rádio. Quanto ao fórum, cabe ressaltar que ele é moderado. O que significa que determinados assuntos que não tenham haver com o fórum serão apagados. Questões como desavenças e agressões além de apagadas serão punidos os envolvidos com o banimento do fórum. Ou seja, o Fórum Hamedia é um ambiente de cordialidade, respeito e principalmente de troca de conhecimento.

Na próxima parte de nossa série, vamos abordar sobre os Prós e Contras do Fórum e vamos comparar com as redes sociais mais usadas e suas principais diferenças. Nos vemos até lá!

Fontes: Wikipedia - Fórum de Discussão

SvxLink no Raspberry Pi para Radioamadores

Jeferson Silva - PU3OSI

Baixe uma imagem já configurada, instale ela no Rasberry Pi e com poucas alterações inicie seu link na rede do Echolink.

CONTEXTUALIZANDO

O radioamadorismo é um hobby que envolve a comunicação de rádio entre indivíduos usando equipamentos de rádio amador. Proporcionando um ambiente de experimentação e estudos sobre tecnologias de comunicação, incluindo o comportamento das ondas de rádio e o uso computacional, além de configurar uma forma de fazer novas amizades.

Resumidamente, em todas as tecnologias de comunicação existem grupos de radioamadores experimentando e estudando meios de melhorar o desenvolvimento tecnológico comunicacional.

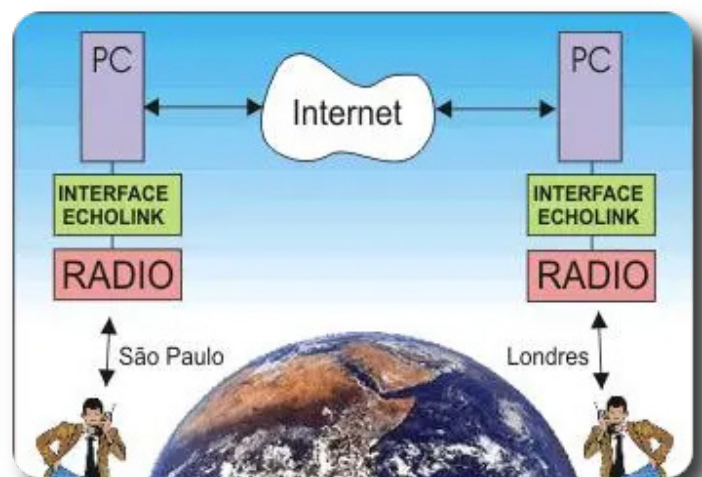
Com o surgimento da internet não foi diferente. Jonathan Taylor, indicativo K1RFD, desenvolveu o echolink.org Um dos primeiros serviços de voz sobre IP destinado ao uso por radioamadores. Permitindo experiência e conexões entre estações de rádio diretamente pela internet.

Entre as diversas formas de configurar e colocar em funcionamento uma repetidora ou link de conexão com a internet, vamos abordar nesta postagem o uso de um raspberry pi com o software SvxLink.

O SvxLink é um software de conexão com o EchoLink para Linux. É um software **O**pen **S**ource **I**nitiative (OSI) projetado para implementar um repetidor de rádio amador usando um computador pessoal e um transceptor de rádio. O software é desenvolvido principalmente para sistemas operacionais baseados em Linux.

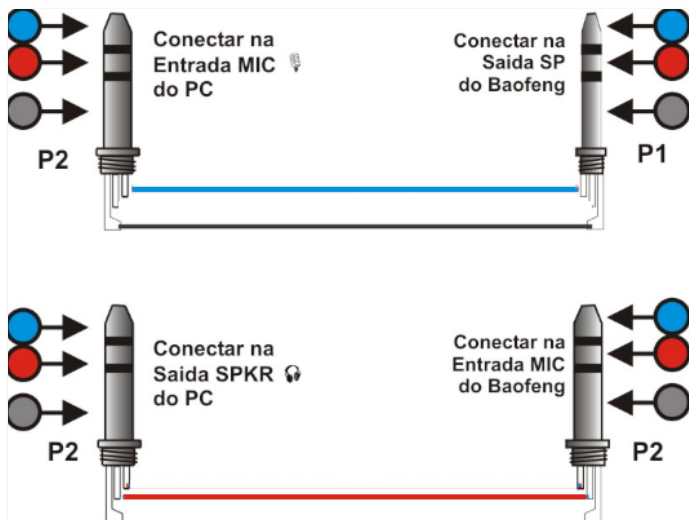
O Raspberry Pi é um mini-computador relativamente barato, de placa única multiplataforma, de tamanho reduzido com componentes integrados, sua principal característica é o baixo consumo de energia. Projetado para rodar sem interrupção na internet das coisas, possibilita programar e adaptar sensores de controle para uso em robótica, casa inteligente, internet das coisas, ou ainda, em diversos tipos de servidor. Incluindo servidor VOIP.

Ao instalar e configurar o SvxLink em um Raspberry Pi é possível manter uma conexão entre a estação de radio amador e o Echolink, com investimento acessível e baixíssimo custo de energia elétrica, sem perder eficiência e qualidade computacional.

COMO FUNCIONA

Um radioamador em São Paulo opera um HT sintonizado na frequência do rádio que deixou em casa conectado à interface Echolink. O sinal do radioamador passa pela interface e alcança o outro PC através da Internet. Através da outra interface o sinal chega ao rádio e é trasmitido ao outro radioamador que está operando o HT. Mais informações, acesse: Conferência Pampa-RS uma referência na prática do radioamadorismo.

Nas linhas abaixo apresentamos um caminho para montar uma conexão (link) usando um rádio conectado por cabo ao computador (raspberry) rodando um servidor de voz IP (SvxLink) que transmite pela internet sua voz para uma sala com outros radioamadores (echolink).

INSTALANDO SEU LINK NA REDE ECHOLINK

A imagem disponibilizada para download nesta postagem foi configurada em um Raspberry Pi 4 com 2 Giga de RAM conectado num rádio portátil (HT) da marca Baofeng.
Você vai precisar dos itens abaixo:
[+] - Raspberry pi 64 bits
[+] - MicroSD 32 Gb ou superior.
[+] - Rádio HT com função Vox
[+] - Conector para microfone na entrada USB
[+] - Baixe a imagem pré-configurada clicando aqui!
[+] - Para descompactar use o descompactador 7-zip
[+] - Para gravar a imagem no MicroSD use o software BalenaEtcher
[+] - Para acessar o Raspberry pi usando um PC Windows baixe o TightVNC ou experimente o RealVNC
[+] - Se você usa um PC Linux instale o TigerVNC
[+] - Se desejar acessar o Raspberry pi pelo celular, veja em Android ou IOS
[+] - Para montar o cabo (interface de conexão) entre o Rádio e o mini-PC Raspberry Pi usando a função VOX do rádio baofeng siga o esquema da imagem abaixo.

Observe na imagem acima que no pino da saída de áudio do raspberry pi conectado na entrada (microfone) do rádio baofeng usa apenas um fio, sem conexão com o terra(GND). é necessário ativar a função VOX no rádio.

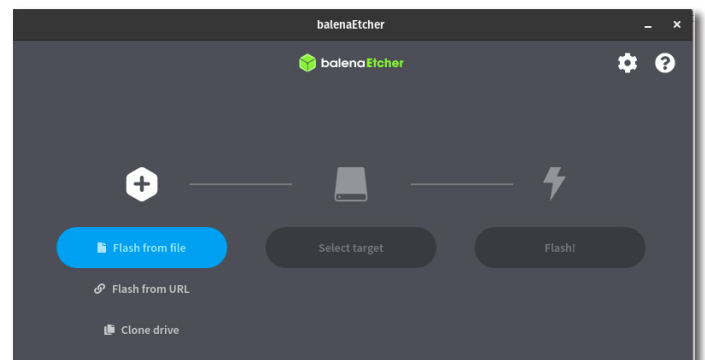
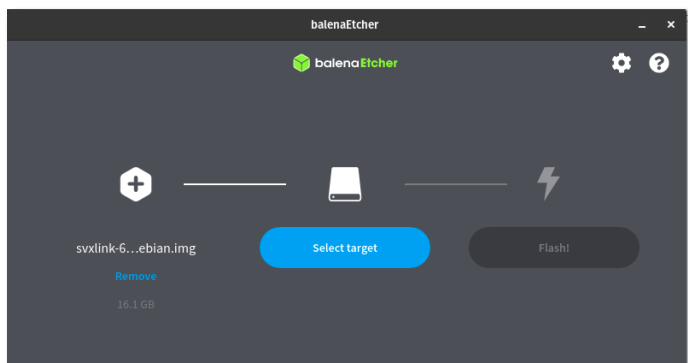
Já no raspberry pi, se você estiver usando o svxlink disponibilizado aqui na página, conecte a saída de áudio na entrada que vem embutida no raspberry. Já para o microfone é necessário usar uma entrada USB uma vez que o raspberry pi não possui até o momento da escrita deste texto um microfone embutido.

É possível usar qualquer adaptador de áudio USB semelhante a imagem a seguir:

Após a montagem você terá algo parecido com a fotografia abaixo. Conectando seu rádio na internet pela rede do Echolink.

GRAVANDO O SVXLINK NO MICROSD

Depois de baixar e descompactar a imagem você terá um arquivo em seu computador com o nome: **svxlink-64bits-raspdebian.img**.

Insira o MicroSD na porta USB do seu computador e inicie o Software BalenaEtcher.

Pressione o botão “Flash from file” e escolha o arquivo **svxlink-64bits-raspdebian.img** O próximo botão ficará disponível.

Para gravar a imagem selecione o Dispositivo MicroSD no botão “Select Target“. E depois basta clicar no botão “Flash“ para iniciar a gravação.

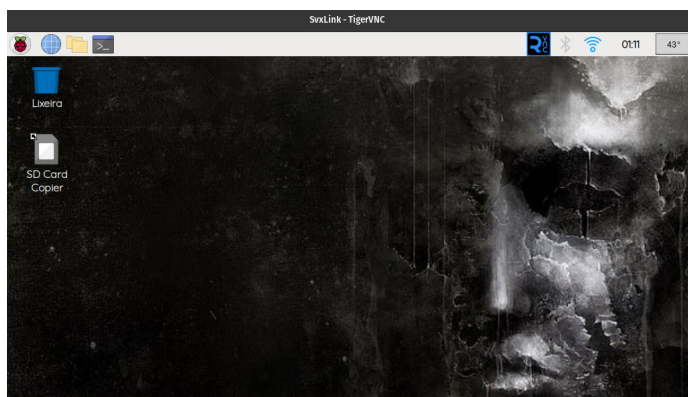
Quando terminar de gravar o MicroSD ele estará pronto para ser inserido no raspberry pi e você poderá iniciar as configurações do SvxLink.

INICIANDO SEU RASPBERRY PI

Após inserir o MicroSD e conectar o cabo de rede, basta ligar o raspberry pi na tomada e aguardar a inicialização. Aguarde uns 5 minutos e abra o aplicativo VNC que você escolheu para acessar o raspberry pi, RealVNC, TightVNC ou TigerVNC.

O aplicativo VNC vai precisar de três informações:

1-IP do raspberry pi = **192.168.1.190**
2 - Nome de usuário = **echolink**
3 - Senha de acesso = **98100467**

Se tudo deu certo até aqui, vai abrir a tela do raspberry pi em seu computador ou celular, algo semelhante a tela abaixo.

Caso tenha algum problema, revise se o cabo de rede está bem instalado e se o cartão foi inserido corretamente. Na inicialização é possível observar se os leds vermelho e verde oscilam, mostrando que existe inicialização ocorrendo.

Verifique o IP correto scaneando a rede. O HostName (nome do raspberry) na rede é **SvxLink**

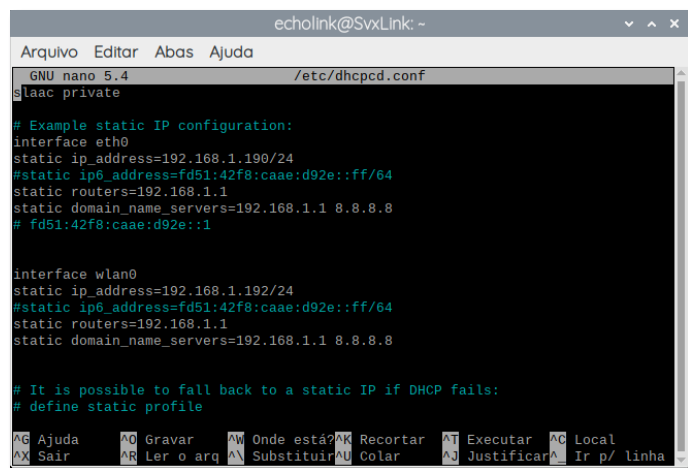
Se você possui conexão wireless pode configurar sua rede clicando no símbolo de transmissão ao lado do relógio. Conforme foto acima.

CONFIGURANDO IP FIXO NO RASPBERRY

Para modificar o IP fixo no Raspberry você precisa editar o arquivo e modificar os dados conforme sua rede local. Para esta tarefa digite:

sudo nano /etc/dhcpcd.conf

Vai abrir o arquivo de configuração e basta você localizar as linhas da imagem abaixo e trocar pelo IP de sua preferência.

É aconselhável ao adicionar um IP fixo no Raspberry Pi escolher um valor mais alto, para evitar que duas máquinas recebam o mesmo IP. Geralmente escolho entre valores com final acima de 190.

No caso da imagem acima a rede cabeada recebe o IP com final 190 e a rede wireless recebe o final 192.

Após escolher o IP que deseja fixar no seu raspberry pi pressione CTRL+O para salvar e CTRL+X para sair do arquivo. Reinicie o raspberry digitando **sudo reboot** e pressione enter para ativar o novo endereço escolhido.

CONFIGURANDO SEU SVXLINK

A configuração do SvxLink precisa do seu indicativo e senha para logar na rede echolink. Para inserir

seus dados é necessário abrir dois arquivos de texto e preencher com o Indicativo e a senha.

Abra o terminal e digite o comando:

sudo nano /etc/svxlink/svxlink.d/ModuleEchoLink.conf

Se preferir, você pode encontrar esse comando já digitado clicando na tecla **Seta para Cima** no seu teclado.

Após digitar ou encontrar, pressione enter. digite a senha 98100467 e vai abrir uma tela semelhante a imagem abaixo. Usando **as setas** para cima e para baixo do teclado localize as informações de login e adicione seus dados após o sinal de **=**

Ainda neste mesmo arquivo localize a linha da imagem abaixo e mantenha 9999 para o serviço de teste do echolink ou substitua por **8155** para ingressar na conferência **Pampa-RS**.

Feito as modificações acima, seus dados de login e número da conexão, se 9999 ou 8155.

Pressione CTRL+O para salvar e CTRL+X para sair do arquivo.

Agora vamos configurar o segundo arquivo digitando ou buscando com as setas o comando:

sudo nano /etc/svxlink/svxlink.conf

Vai abrir o arquivo semelhante da imagem abaixo, localize com as setas a linha conforme imagem e substitua pelo seu indicativo.

Ainda no mesmo arquivo é importante ajustar o modo de funcionamento do seu rádio conforme a conexão (interface cabeada) que você está usando entre o rádio HT e o raspberry pi. Com as setas do teclado localize as linhas da imagem abaixo.

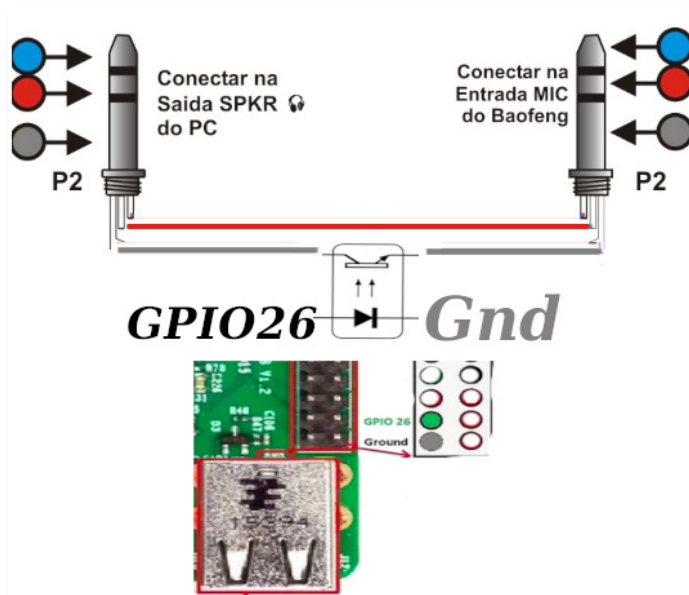
Se você é iniciante e não sabe a diferença entre Gpio e VOX, ou ainda, se estiver usando um cabo (interface) para VOX pelo rádio HT, apenas deixe as configurações conforme a imagem abaixo.

Caso você tenha experiência e está usando uma interface cabeada para GPIO adicione a # na linha PTT_TYPE=NONE e retire a # das três linhas logo abaixo, deixando o arquivo assim:

Pressione CTRL+O para salvar e CTRL+X para sair do arquivo.

Na configuração GPIO o PTT será acionado quando o svxlink receber áudio da rede echolink e enviar um pulso de 3.3 volts para o pino 26 do raspberry.

Para uma interface usando GPIO será necessário um componente eletrônico que atue como um relé. Eu estou usando o foto acoplador EL817A.

Observe que a única diferença, da interface vox apresentada no início deste texto, é a inserção do relé que fecha o circuito terra (GND) permitindo o acionamento automático do PTT.

Depois que você seguiu os passos acima e montou a interface cabeada que deseja usar, GPIO ou Vox, seu Raspberry pi com o SvxLink estará configurado e pronto para uso.

Digite no terminal sudo reboot e pressione enter. Se tudo estiver certinho, seu raspberry vai reiniciar e em aproximadamente 5 ou 6 minutos vai se conectar na sala de testes 9999 ou na conferência Pampa-RS 8155, dependendo do número que você manteve no arquivo de login e conexão na linha:

AUTOCON_ECHOLINK_ID=

Existem milhares de salas para se conectar no echolink, usei como exemplo apenas as duas salas que uso com frequência. Mas existe um mundo no echolink para você descobrir.

Qualquer dúvida ou dificuldade na implementação deste projeto, entre em contato atrabés do email: pu3osi@gmail.com

O PIO DA CORUJA

Na edição passada lançamos este espaço para nossa comunidade de radioescutas. Falamos um pouco sobre a radioescuta. E nesta edição queremos abrir um espaço de comunicação com quem gosta de ficar "atrás do toco".

Este espaço da revista QSO é totalmente dedicado ao radioescuta. Aqui vamos estar publicando os LOGs de escuta de quem nos enviar, notícias das rádios brasileiras. Também estaremos publicando atividades nacionais e internacionais.

Para falar com a revista, entre em contato através do nosso e-mail: meuqso@gmail.com e nos envie suas críticas, sugestões e seus LOGs, caso queira. Teremos o maior prazer em divulgar aqui em nossas páginas e assim fomentar a prática da escuta de rádio.

A CENP-MEIOS REVELA AUMENTO EM PUBLICIDADE NAS RÁDIOS

Com uma elevação total de 4,2% nos investimentos publicitários em rádios, a Cenp-Meios revela que as empresas acreditam no potencial das rádios em converter o investimento em negócios.

O relatório referente ao ano de 2023 apontou que o mercado brasileiro teve um aumento de 10,4% em comparação ao ano anterior. Em termos de *share*, o Rádio cresceu de 3,7% em 2022 para 4,2% em 2023.

Em 2023 o Rádio registrou crescimento durante todo o ano e terminou com R$ 975 milhões em compra de mídia. Já em 2022 havia registrado R$ 778 milhões.

POLÍCIA FEDERAL EM AÇÃO

Polícia Federal realiza operação de combate às emissoras clandestinas na região de Campinas (SP) onde diversos mandados de busca e apreensão foram realizados tanto em Campinas como Indaiatuba. Diversas emissoras foram fechadas e a operação acabou com duas pessoas prezas em flagrante.

A operação batizada de Frequência Negativa II bucou combater o crime ligado ao desenvolvimento clandestino de atividades de rádio. A primeira fase da operação ocorreu em janeiro deste ano quando foram verificados sinais que estavam interferindo na faixa de frequências que é utilizada para a comunicação entre controladores de voo e pilotos do Aeroporto Internacional de Viracopos, em Campinas (SP).

NO BICO DA CORUJA

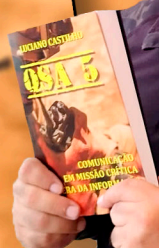
NOVO FORMATO JORNALÍSTICO NA SUPER RÁDIO TUPI FM

Divulgado o novo formato de jornalismo no programa Jornal da Tupi, a Super Rádio Tupi FM 96,5 do Rio de Janeiro terá como âncora o jornalista Sidney Rezende e contará também com o repórter investigativo Chico Otávio; como colunista diário da nova produção a Super Rádio Tupi FM contará com o jornalista Maurício Bastos e produção de Enata Victôr.

Segundo as informações publicadas pelo site da Super Rádio Tupi, o jornalístico levará aos ouvintes informação de qualidade e análises sobre os principais acontecimentos do Brasil e do mundo. A novidade também fica pela ancoragem do programa, que terá o experiente jornalista Sidney Rezende no comando.

Rezende conta com passagens pelo rádio, TV e jornal impresso. Ele já trabalhou na CNN Brasil, Rádio CNN, Globonews, TV Globo, CBN, Rádio Jornal do Brasil, TV Manchete, Rádio Roquete Pinto, Tribuna da Imprensa, Rádio Nacional e Jornal O Dia.

Com um time de profissionais altamente preparados a Super Rádio Tupi FM espera atender da melhor forma possível seu público.

Sidney Rezende - Foto: Reprodução/Youtube

Entrevistamos o professor Luciano Castilho que é autor do livro "QSA 5 - Comunicação em Missão Crítica na Era da Informação e do Caos" e também é radioamador PY5PYD. Veja abaixo nossa entrevista:

QSO: *Como surgiu a ideia de escrever um livro sobre comunicação em situações críticas e o que te motivou a escrever sobre esse assunto?*

LUCIANO CASTILHO: Os livros de comunicação normalmente são muito técnicos. E isso afasta pessoas comuns, que não tem uma visão tecnológica, mas aprofundada, mas que interagem com estes dispositivos. Assim surgiu a ideia de escrever. QSA 5 foi lançado em 2021, chegando em todo o Brasil e citado em conferências internacionais sobre o tema em 2022. Assim chega a segunda edição, revista e ampliada, disponível em português e inglês, em e book e livro físico para todo o mundo. Nesta segunda edição A cada capítulo, QSA 5 traz, uma vivência histórica, que auxiliam na compreensão de conceitos que auxiliam em uma comunicação mais assertiva baseada em efetividade, eficiência e eficácia em equilíbrio com as tecnologias e as capacidades e limitações humanas. Trata-se de um propósito baseada na pedagogia jesuíta: de cada vivência se extrai uma lição para as missões futuras.

QSO: *Qual a relação da comunicação em missão crítica com a era da informação e do caos?*

LUCIANO CASTILHO: Independente da tecnologia ou de qual seja a batalha, as tomadas de decisões diante de cenários não lineares e de incerteza, em um mundo hiper conectado, oferecendo riscos e oportunidades pode ser a diferença entre a vida e a morte em situações que podem ser ameaçadoras, típicas dos modernos ambientes VICA (volátil, incerto complexo, e ambíguo) da Era da Informação e que caminham para o mundo BANI (frágil, ansioso, não linear e incompreensível) da Era do Caos. Se nas guerras antigas Sun Tzu dizia que conhecimento é poder. Hoje compartilhar a informação é poder. Essa é inclusive a etimologia da comunicação. O grupo, estatal ou não, o profissional, que dominar essa capacidade terá vantagem. E esse peso que ela tem para o cumprimento da missão, a torna crítica.

QSO: *Pode nos falar sobre o Título do seu livro? Por que você escolheu o código QSA 5?*

LUCIANO CASTILHO: QSA é o nível de entendimento, clareza e intensidade de uma mensagem recebida. Varia de 0 até 5. 5 é nível ideal. Entendimento em uma visão sistêmica. Clareza diante das situações complexas. Intensidade para compreender a adaptabilidade e resiliência em um mundo em constante transformação. Estas são capacidades fundamentais para as comunicações tão assertivas que são críticas, baseadas na eficácia (foco no objetivo), eficiência (foco na rapidez) e efetividade (foco no resultado), por isso formam o título do livro.

QSO: *E para qual tipo de leitor você escreveu este belíssimo livro?*

LUCIANO CASTILHO: Os primeiros leitores de QSA 5 foram operadores de segurança pública e segurança

privada, seguido de militares e pessoas afetas as áreas de comunicações, como representantes de indústrias, prestadores de serviços e radioamadores. No entanto, várias empresas têm usado das lições de QSA 5 em seu ambiente corporativo, buscando a comunicação eficiente, efetiva e eficaz como diferencial competitivo.

QSO: *Como radioamador, você já teve a experiência de operar em situações críticas? Como foi essa experiência?*

LUCIANO CASTILHO: Sou Agente de Telecomunicações na Polícia Federal desde 2004. Trabalhei nas fronteiras, nas operações de segurança pessoal de autoridades, em várias operações e eventos. Como radioamador também apoiando a Defesa Civil. Foram várias as oportunidades. Destas experiências percebo que muitas pessoas, renegam as comunicações ao segundo plano, até serem salvas tempestivamente, graças a elas. Não as tecnologias, mas as tecnologias nas mãos de pessoas capacitadas e comprometidas.

QSO: *Na sua visão os radioamadores possuem as qualificações necessárias para atuar em situações críticas? O que falta para que possamos ter uma rede de emergência de qualidade?*

LUCIANO CASTILHO: Os radioamadores são peças fundamentais para as comunicações em situações críticas, em emergências que envolvem principalmente a vida das pessoas. Assim creio que da forma aborda em QSA 5, em que o conhecimento tecnológico não basta, desenvolver no radioamadorismo uma visão sistêmica envolvendo os atores estatais e interesses particulares e princípios éticos. Isso não é uma meta. Isso é um propósito com a tecnologia. O que chamo de desenvolver um propósito tático-cibernético entre todos os envolvidos, porque vale a vida.

QSO: *O livro QSA 5 aborda um tema muito relevante para nossa atualidade. Ele seria indicado para o uso na formação de agentes da Defesa Civil?*

LUCIANO CASTILHO: Sem dúvidas. Várias Academias de Polícia Civil e Militares já adotam entre as referências para o estudo das comunicações QSA 5, dada a sua visão além dos manuais técnicos sobre o assunto. Corpo de Bombeiros, Guardas Civis... Logo, penso que a sua aplicação na formação de Agentes de Defesa Civil siga nesta mesma linha. Afinal, a comunicação é para nós Linha de vida que conecta estes agentes.

QSO: *Com o sucesso do seu livro no meio das comunicações brasileiras, podemos considerar como uma grande fonte de pesquisa pois aborda*

vários temas da comunicação em situações críticas. Como Foi condensar toda sua pesquisa num único livro?

LUCIANO CASTILHO: Foram anos de Pesquisa condensadas durante a Pandemia. Associar as vivencias históricas aos conceitos e as lições aprendidas embora tenha dado trabalho, foi um prazer. Comunicação é minha verdade. Este é meu propósito. Fazer das comunicações um propósito além do cibernético.

QSO: *Você tem planos futuros para mais livros dentro dessa área?*

LUCIANO CASTILHO: Enquanto QSA 5 começa com vivências de comunicação desde a Grécia Antiga, passando pelas guerras civis americana, guerras mundiais, guerra fria, guerra do golfo, guerra na ucrânia; O naufrágio do Titanic, os ataques às torres gêmeas, as missões Apolo, acidentes aéreos... Aborda homens como Samuel Morse, Napoleão Bonaparte, Marconi, Alan Turin, Steve Jobs, Padre Landell de Moura, Marechal Rondon... Gostaria de escrever algo sobre as vivências de Luciano Castilho. São 20 anos no trecho, na sala de aula, tenho algumas histórias para contar...

QSO: *Atualmente você está escrevendo mais alguma obra? Qual?*

LUCIANO CASTILHO: Não! No momento estou trabalhando com a divulgação de QSA 5. É muito importante trabalhar na conscientização do quanto é seria a atividade de comunicação, para segurança pública, defesa social, emergências... o quanto o bom uso das tecnologias deve ser observado: planejamento, procedimentos... Não são brinquedos!

QSO: *E como os leitores da revista QSO podem adquirir o seu livro?*

LUCIANO CASTILHO: Os leitores de QSO podem me procurar em minhas redes sociais. No site da Biblioteca Policial e nas Livrarias Curitiba. Na Amazon, está disponível também no formato e book e na versão internacional, em inglês.

QSO: *Quais são as suas considerações? O espaço é livre para você complementar nossa entrevista.*

LUCIANO CASTILHO: Agradeço o espaço. Agradeço o apoio de todo radioamadorismo. De todos que tem o mesmo propósito. A mesma verdade. QSA 5 tem a essência do radioamadorismo por que é um livro independente, sem o suporte das grandes editoras. A mesma verdade. A tecnologia é sempre bem-vinda, mas no final, o ser humano capacitado e comprometido é que faz a diferença Fico em QRV! PY5PYD! 7.3. TKS!

CONHECENDO O AUTOR

Mestre em Ciência da Informação pela UFSC em Convênio com a Academia Nacional de Polícia Federal. (2020). Participou do Curso de Segurança Multidimensional de Fronteiras pela USP em

Convênio com o MJSP/PR (2021). Especialista em Gestão da Segurança da Informação e Comunicações pela UnB em Convênio com o GSI/PR (2014) e em Telecomunicações pela ESABES (2008), pesquisando temáticas relacionadas a comunicação em missão crítica para operações de segurança pública. Possui graduação em Gestão da Tecnologia da Informação pela Universidade do Sul de Santa Catarina (2007). Técnico em Telecomunicações formado pelo CEFET-PR (1998), hoje UTFPR- Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Desde 2004 é Agente de Telecomunicações da Polícia Federal, atuando principalmente nos seguintes temas: redes de telecomunicações em missão crítica, comunicação de dados, tecnologia e segurança da informação, tendo realizado uma série de certificações, capacitações, palestrado em eventos e aulas para universidades e instituições de segurança pública. Publicou vários artigos dentro desta temática e os livros: Segurança da Informação: Estudos de Casos Multimodais e QSA 5: Comunicação em Missão Crítica na Era da Informação e do Caos.

Trabalhou por 4 anos em Foz do Iguaçu depois se transferindo para a Superintendência Regional no Paraná MJ/DPF atuando no Núcleo de Tecnologia da Informação. Participou da Comissão de Modernização dos Sistemas de Interceptação de Sinais, atuando em diversas operações no que se refere a suporte de telecomunicações acessos a bancos de dados.

Trabalhou nos grandes eventos COP-8 MOP-8; Cúpula do Mercosul, Rio+20, Copa das Confederações, Jornada Mundial da Juventude e Copa do Mundo FIFA. Foi membro Oficina de Telecomunicações da Comissão Estadual de Segurança em Grandes Eventos no Estado do Paraná, Gerente do projeto de Telecomunicações e Informática e Coordenador Substituto da área de Telecomunicações e Informática na Operação Copa do Mundo FIFA 2014 da Polícia Federal. Atuou na Coordenação da Operação de Tecnologia da Informação e Comunicações da Polícia Federal para os Jogos Olímpicos e Paralímpicos do Rio de Janeiro 2016.

Realizou intercambio relacionado a telecomunicações em missão crítica junto a Secretaria de Operações Integradas, Coordenação Geral de Fronteiras do Ministério da Justiça e Segurança Pública em 2019. Atua em suporte de comunicação crítica em diversas operações em âmbito nacional e regional, desde o planejamento a execução, com forte atuação nas operações na região da tríplice fronteira e na região de Curitiba.

É Professor da Disciplina de Técnicas Operacionais - Comunicações dos Cursos de Formação Policial na Academia Nacional de Polícia, onde também atua na prospecção de capacitações relacionadas a comunicação tática-operacional. Desde 2008 atua como professor universitário de Instituições de Nível Superior em Cursos de Graduação e Pós-graduação.

Contato: (41)984662081
professorlucianoc@gmail.com